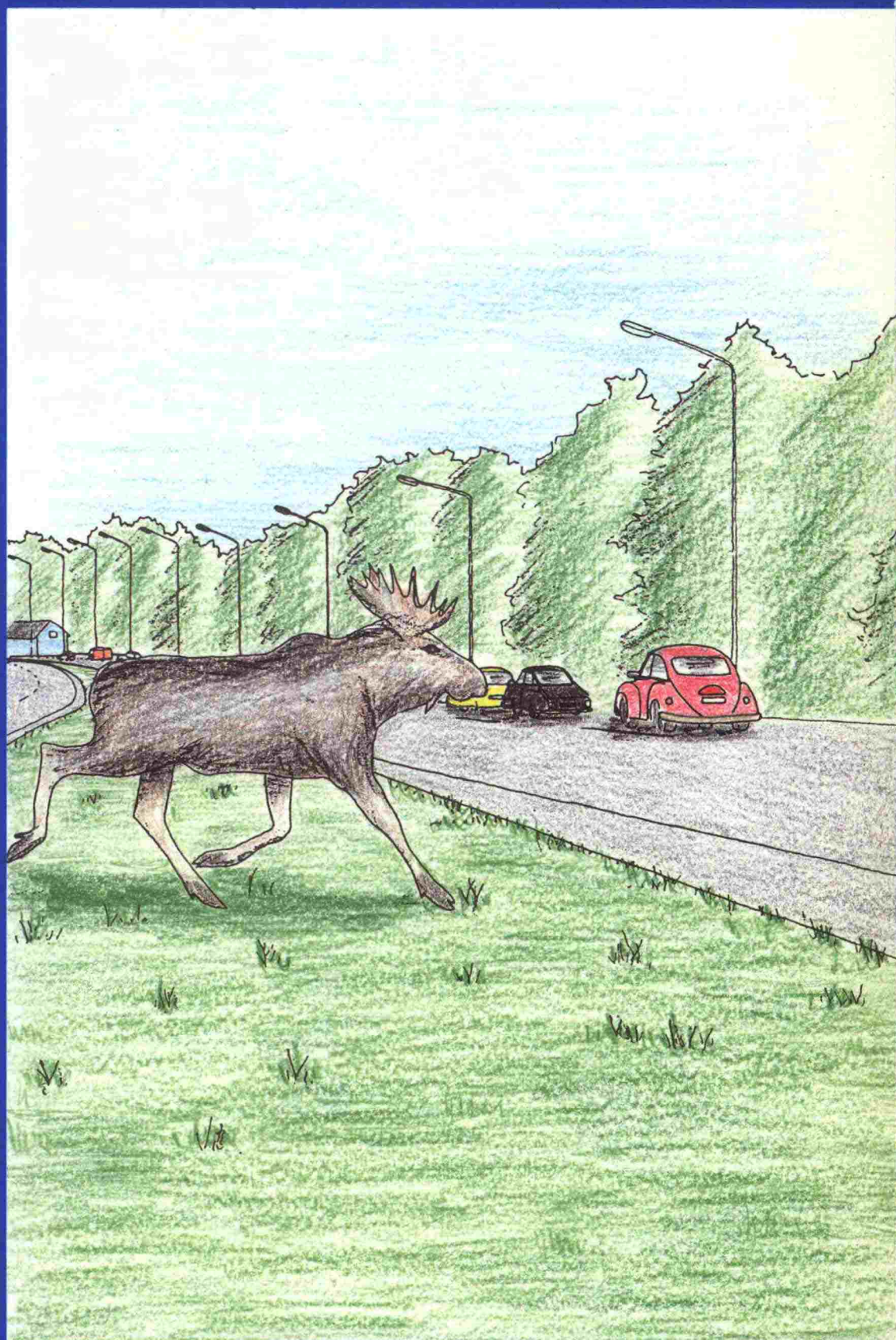


970385



Tielaitos

Hirvieläinonnettomuuksien vertailu Uudenmaan pääteillä



1997

Tielaitos
Uudenmaan tiepiiri

08 TIEL/000



Tielaitos
Kirjasto

Doknro: 970385
Nidenro:

Seija Väre

**Hirvieläinonnettomuuksien vertailu
Uudenmaan pääteillä**

Tielaitos
Uudenmaan tiepiiri

Helsinki 1997

Sisältö

TIIVISTELMÄ	5
1 JOHDANTO	7
2 MENEILLÄÄN OLEVAT KOKEILUT HIRVIELÄINONNETTOMUUKSIEN VÄHENTÄMISEKSI	8
3 HIRVIELÄINKANTA UDELLAMAALLA	9
4 HIRVIELÄINONNETTOMUUDET UUDENMAAN PÄÄTEILLÄ	10
4.1 Onnettomuustilastot	10
4.2 Onnettomuuspaikat	10
5 HIRVIELÄINONNETTOMUUSVERTAILUT	13
5.1 Rannikon suuntaisten ja sisämaahan johtavien pääteiden vertailu	13
5.2 Valtateiden 3 ja 4 vertailu	15
5.3 Valtateiden ja niiden rinnakkaisteiden vertailu	16
5.3.1 Valtatie 1 ja rinnakkaistie 110, Espoo	16
5.3.2 Valtatie 3 ja rinnakkaistie 130, Nurmijärvi	18
5.3.3 Valtatie 4 ja rinnakkaistie 140, Mäntsälä	19
5.3.4 Valtatie 7 ja rinnakkaistie 170, Sipoo	20
6 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET	23
6.1 Suunnittelu	23
6.2 Hirvivaroitukset	23
6.3 Riista-aita	23
6.4 Alikulku- ja ylikulkusillat	24
6.5 Raivaus	26
6.6 Kemiaalliset keinot	26
6.7 Uusi tekniikka	26
6.8 Hirvikannan hoito	26
6.9 Liikenneturvallisuuustyö	27
7 YHTEENVETO	28
8 LÄHTEET	29
LIITTEET	
1. Riista-aidat ja hirvivaroitukset 1996	
2. Hirvikanta Uudenmaan alueella 1996	
3. Peurakanta Uudenmaan alueella 1996	

Tiivistelmä

Hirvieläinonnettomuuksien määrä ja onnettomuuskustannukset ovat 90 - luvun suotuisan kehityksen jälkeen nousussa sekä koko maassa että Uudenmaan läänissä. Hirvikanta on vähentynyt Itä- ja Koillis-Suomessa, mutta tätä kehitystä ei ole ollut havaittavissa Etelä-Suomessa.

Uudenmaan alueella hirvieläinonnettomuuksien määrä on hitaasti kasvanut 90-luvulla. Kasvu on saatu taittumaan vuonna 1995. Hirvieläinonnettomuudet edustavat noin 20 % kaikista onnettomuuksista. Vakavuusasteeltaan ne ovat lieviä ja muodostavat 4% kaikista henkilövahinkoihin johtaneista onnettomuuksista.

Uudenmaan pääteillä on määriteltävissä tilastojen perusteella runsaasti onnettomuusalttiita paikkoja. Tyypillinen onnettomuuspaikka sijaitsee metsäisellä alueella maaston painanteessa, joenuoman lähellä tai aukean reunassa. Reunavyöhykkeitä on paljon ja näkyvyys sivusuunnassa metsän sisään on rajoitettu. Tietoja vertailtiin viiden vuoden aikana ja onnettomuudet keskittyivät vuodesta toiseen samoille paikoille.

Selvityksessä vertailtiin noin 50 km matkalla rannikon suuntaisten ja sisämaahan johtavien pääteiden hirvieläinonnettomuusalttiutta viiden vuoden ajalta. Tuloksista voidaan todeta, että rannikon suuntaisilla teillä tapahtuu noin 50 % enemmän hirvionnettomuuksia kuin sisämaahan johtavilla teillä. Rannikko-alueella hirvikanta on runsaampi ja rannikolle suuntautuvat myös sisämaasta hirvien vaellusreitit.

Valtateillä 1, 3, 4 ja 7 valittiin 12 km tieosuudet, joilla oli tapahtunut runsaasti hirvionnettomuuksia. Tietoja tarkasteltiin onnettomuuksien, talvilaskennan hirvitietojen ja liikennemäärien suhteen. Valtatien 3 yhtenäinen hirviaita on pudottanut onnettomuusmäärää 70 %, mutta aiheuttanut myös muutoksia hirvien määrissä tien eri puolilla. Hirviaidan tehon parantamiseksi ja eläinten liikkumisen edistämiseksi korostuu alikulkujen tarve. Valtatiellä 4 ja 7 hirvionnettomuuksien määrä näyttää olevan sidoksissa sekä hirvikannan suuruuteen että liikennemäärään.

Toimenpide-ehdotukset kohdistuvat sekä ennakoivaan suunnitteluun että toimenpiteisiin kentällä. Suunnitteluvaiheessa hirvet ja muu eläimistö voidaan ottaa huomioon selvittämällä hirvireitit ja talvehtimisalueet. Eläimistöltään monipuolisia alueita vältetään ja hirvireittien kohdalle rakennetaan ali- tai ylikulkuja.

Ali- ja ylikulkurakenteiden tulee olla oikeilla paikoilla ja oikean tyyppisinä. Hirville soveltuvan, maa- ja metsätalouskäyttöön rakennetun alikulun tulee olla riittävän korkea ja leveä. Kalliotunneleiden avulla luodaan luontaisia ylityspaikkoja.

Hirvien kulku muualta tiealueen ylitse suljetaan hirviaidalla. Moottoriväylille hirviaita on tarpeellinen ja hyväksytty ratkaisu. Aitaa voidaan korottaa 200 cm verkon lisäksi yhdellä tai kahdella lisälangalla jolloin korkeus on vähintään 210 -230 cm. Aidan havaittavuutta metsän puolelta voidaan lisätä harventamalla metsänpuoleinen osa pensaista ja tiheästä puustosta.

Sekaliikenneteillä hirviaita ei estä tehokkaasti onnettomuuksia, sillä hirvet oppivat kulkemaan aitaan jäävien aukkojen kautta. Onnettomuusalttiilla paikoilla on tärkeää lisätä pensaiden raivauksella ja harvennuksella näkyvyyttä tiealueelta reunametsän sisään noin 20-30 metriä. Silloin hirvi pystyy ennakkoimaan liikenteen ja kuljettajalle jää reagointiaikaa hirven havaittuaan. Kemiaalliset torjuntakeinot ovat käyttökelpoisia pahoilla onnettomuuspaikoilla. Hirvikannan säätely metsästyksellä on tarpeellista onnettomuuksien torjumiseksi.

Hirvien ja muun eläimistön huomioonottaminen suunnittelussa on täysin mahdollista. Eläinyhteyksien parantamiseksi suunnitellut rakenteet ovat omiaan uudella tiellä, mutta niitä voidaan tehdä myös peruskorjauksen yhteydessä vanhoille teille. Valtatiellä 7 Koskenkylässä meneillään olevat tutkimukset antavat aikanaan vastauksen siihen, oppivatko eläimet käyttämään niille rakennettuja alikulkuja. Suunnitteluun, rakenteisiin ja toimenpiteisiin uhratut rahat saadaan hirvieläinonnettomuuksien aiheuttamien kustannusten vähenemisen myötä nopeasti takaisin.

1 JOHDANTO

Uudenmaan piirissä on tehty vuonna 1995 selvitys Uudenmaan hirvieläinonnettomuuksista. Onnettomuuksien vähentämistoimenpiteiden tehokkaamman kohdistamisen vuoksi haluttiin tarkempaa tietoa hirvionnettomuuksista ja luonnossa liikkuvasta hirvikannasta.

Hämeenlinnanväylälle rakennettiin yhtenäinen hirviaita vuonna 1993. Aita on vähentänyt hirvieläinonnettomuuksia moottoritiellä selvästi. Vastaavasti Lahdentiellä ei ole aitaakaan. Hirvioiden onnettomuuksia vähentävästä vaikutuksesta haluttiin vertailutietoa. Lisäksi selvitettiin, onko eroa rannikon suuntaisten ja rannikolta poispäin suuntautuvien pääteiden hirvionnettomuusluvuissa. Valtateiden 1, 3, 4 ja 7 alueelta tarkasteltiin onnettomuuskohtia tarkemmin.

Työssä kuvataan myös koko Uudenmaan läänin hirvionnettomuustilannetta. Taustatietoina olivat poliisin tietoon tulleet hirvieläinonnettomuudet ja riistanhoitopiirin tiedot hirvikannoista.

Työtä on ohjannut Uudenmaan tiepiirissä DI Minna Jokelainen. Selvityksen on laatinut FM Seija Väre YS - Yhdyskunta Oy:ssä.

2 MENEILLÄÄN OLEVAT KOKEILUT HIRVIELÄINONNETTOMUUKSIEN ESTÄMISEKSI

Salon tiemestaripiiri, yhteistyössä poliisin ja paikallisten metsästäjien kanssa on kokeillut maantiellä 186 tieosuudella Salo-Kisko-Mustio hirvieläinonnettomuuksien torjuntaan synteettistä sudenvirtsa-ainetta.

Kokeilujakso oli 3 km pituinen. Paikalliset metsästäjät asensivat sudenvirtsa-ampullit maastoon 30 metrin päähän tiestä 15-20 metrin välein. Kokeilu kesti noin viisi kuukautta ja saavutetut tulokset olivat hyviä. Kokeilun aikana tiejaksoilla ei tapahtunut yhtään hirvieläinonnettomuutta ja silminnäkijähavaintojen mukaan hirvet tulivat tien läheisyyteen, mutta kääntyivät tieltä pois haistaessaan hajuaidan (Veijola, Laakso).

Pudasjärven tiemestaripiirissä on tehty näkyvyyttä haittaavan tienvarsikasvillisuuden raivausta. Toimenpiteen ensisijainen tarkoitus on ehkäistä hirvieläinonnettomuuksia, mutta samalla myös avartaa ja korostaa maisemallisia arvoja ja siistiä tienvarsiryteikköjä. Teiden molemmin puolin harvennetaan ja raivataan aluskasvillisuutta noin 20 metrin matkalta tiestä poispäin, jolloin saadaan lisättyä näkyvyyttä tieltä ja tielle (Tierumpu 4/96).

Savo-Karjalan tiepiirissä onnettomuuksien vähentämisessä on päästy hyviin tuloksiin suolan tarjoamisella talvella hirville kaukana valtateista. Yksi syy siihen, että hirvet hakeutuvat valtateille on, suolan tarve. Suolatarjoilu houkuttelee hirvet pois valtatie läheltä. Kolmivuotisen kokeilun ensimmäisenä vuonna saatiin onnettomuuksien määrä putoamaan selvästi verrokkitiehen nähden. Toisen vuoden onnettomuusluvut kokeilualueella olivat hieman alle 10 vuoden keskiarvon. Hirvikannan on todettu kokeilualueen lähellä lisääntyneen (Taivainen).

Uudenmaan tiepiirissä kokeillaan syksystä 1996 alkaen hirvitunnistimia, jotka sijoitetaan moottoritielle valtatiellä 7 hirviaidan aukkoon Sipoon Boxissa. Aukko sijaitsee metsään ja hirviaitaan rajoittuvalla peltoaukealla, jossa näkyvyys on hyvä. Tieosuudella on tapahtunut runsaasti hirvionnettomuuksia viimeisen viiden vuoden aikana ja paikallisten metsästäjien mukaan alueella on hirvien paljon käyttämä pohjois-eteläsuuntainen vaellusreitti. Hirvitunnistimet peilaavat molemmin puolin aukkoa. Kun hirvi tulee tunnistimen säteeseen valtatielle 200 m päähän asennetut kuituoptyiset hirvivaroitukset syttyvät ja varoittavat autoilijaa tietä ylittävästä hirvestä. Autoilija hiljentää vauhtiaan ja onnettomuus voidaan välttää (Uudenmaan tiepiirin).

3 HIRVIELÄINKANTA UDELLAMAALLA

Uudenmaan alueella tavataan neljää hirvieläinlajia. Suurin näistä on hirvi (*Alces alces*). Aikuisen hirven säkäkorkeus on keskimäärin 180 - 200 cm ja paino noin 300 - 500 kg. Valkohäntäpeura (*Odocoileus virginianus*) on jo selvästi pienempi sen säkäkorkeus on noin 100 cm ja paino 70 - 140 kg. Kuusipeura (*Dama dama*) ja metsäkauris (*Capreolus capreolus*) ovat edellisiin nähden vielä pienempiä. Säkäkorkeus on noin 70 cm. Niiden merkitys liikenneturvallisuudelle on vähäinen.

Riistanhoitopiirit kokoavat tiedot hirvimääristä alueella helmi-maaliskuun vaihteessa tapahtuvassa maastolaskennassa. Laskennassa selvitetään alueella oleva paikallaan pysyvä talvikanta. Laajat metsä- ja suoalueet ovat suosittuja talvehtimisalueita. Hirvet väistävät asutusta, vesistöjä ja suuria peltoalueita. Talvella ne hakeutuvat alueille, joissa on riittävästi ravintoa ja suojaa. Kevään, kesän ja syksyn aikana hirvet liikkuvat aktiivisesti hakien sopivia kesäruokamaita, vasomisalueita ja kiimapaikkoja, mutta ne pysyttelevät samoilla metsäalueilla ja reiteillä kuin talvellakin. Keväällä hirvikanta lisääntyy lähes kaksinkertaiseksi. Hirvilehmät vasovat ja ylivuotiset vasat alkavat liikkua yksinään.

Hirvien määrä lisääntyi 1980 - luvulla voimakkaasti ja niiden aiheuttamat vahingot metsä- ja maataloudelle sekä liikenteelle lisääntyivät samassa suhteessa. Kantaa ryhdyttiin tehokkaalla metsästyksellä vähentämään ja 1990 - luvulla se on pysynyt vakaana. Uudenmaan riistanhoitopiirin tietojen (Orava, Nurmi) mukaan talvella 1996 Uudenmaan alueella laskettiin olevan 3621 hirveä. Vuoden 1996 talvilaskentatiedot vietiin metsästysseuroittain kartalle. Tietoihin yhdistettiin pääteillä tapahtuneet hirvieläinonnettomuustiedot.

Hirvien alueittainen levinneisyys vaihtelee. Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa koettua hirvikatoa ei Etelä-Suomessa ole havaittavissa. Rannikkoalueella ja saaristossa on hirville sopivaa vaihtelevaa maastoa ja runsaasti ravintoa. Siellä on paljon eläimiä ja tiheys on yli 4 hirveä / 1000 ha. Sisämaassa hirvet sijoittuvat läänin rajoilla sekä mosaikkimaisen viljelyalueiden ja haja-asutuksen väliin jääville laajoille metsäalueille. Keski-Uudellamaalla: Sammatin, Nummi-Pusulan, Vihdin, Järvenpään, Pornaisten ja Pukkilan alueilla hirvikanta on pieni ja tiheys jää alle 2 hirveä / 1000 ha.

Uudellamaalla valkohäntäpeuran esiintyminen on voimakkaasti länsipainotteinen. Peuran levinneisyys on tasaisen runsas esiintymisalueellaan. Vuonna 1996 talvikanta laskettiin 3550 yksilön suuruiseksi. Hyvinkää-Tuusula linjan länsipuolella peurakanta on erittäin voimakas. Tiheysluku vaihtelee 6 peuraa / 1000 ha molemmin puolin. Itäpuolella kanta on heikko ja hyvin paikoittainen vain 1 peura / 1000 ha.

Kun hirvikanta oli 1980 - luvulla nykyistä huomattavasti suurempi, tapahtui enemmän onnettomuuksia. Hirvikannan pienentyessä ja metsästyksen siirtyessä 1990 -luvulla enemmän vasaverotuksen suuntaan, ovat onnettomuudetkin selvästi vähentyneet (Orava). Keväällä onnettomuuteen joutuvat yleensä nuoret noin puolentoista vuoden ikäiset emänsä hylkäämät edellisen vuoden vasat sekä vasomispaikoilleen vaeltavat hirvilehmät. Syksyllä taas urokset ovat enemmän liikkeellä ja niiden osuus onnettomuuteen joutuneista eläimistä korostuu. Liikenneonnettomuudet verottavat hirvikantaa noin 5 % verran vuodessa (Tuominen).

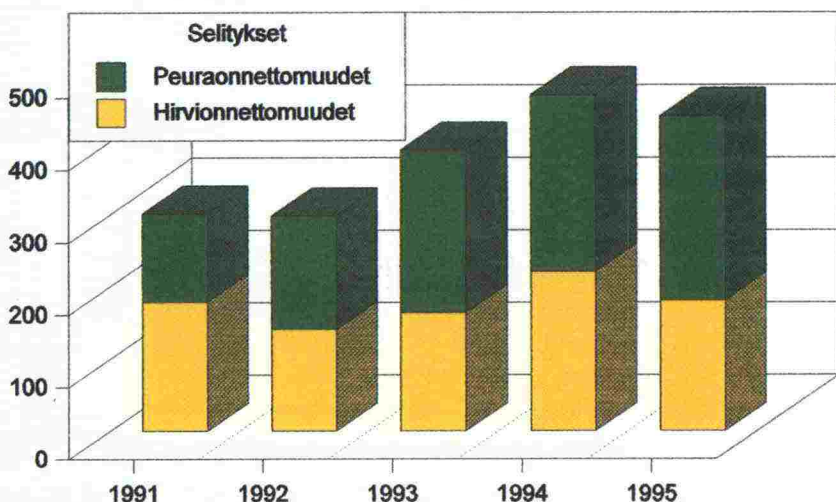
4 HIRVIELÄINONNETTOMUUDET UUDENMAAN PÄÄTEILLÄ

4.1 Onnettomuustilastot

Uudenmaan tiepiirin onnettomuustilastojen mukaan vuonna 1995 tapahtui kaikkiaan 2077 poliisin tietoon tullutta onnettomuutta, joista hirvieläinonnettomuuksien määrä oli 435 eli noin 20 % kaikista onnettomuuksista. Tämän lisäksi tapahtuu runsaasti ns. läheltä piti tilanteita tai hirvieläinten kanssa pieniä kolhaisuja, joita ei ilmoiteta poliisille.

Hirvieläinonnettomuudet ovat onneksi vakavuusasteeltaan lieviä ja niissä tapahtuu harvoin henkilövahinkoja. Hirvieläinonnettomuuksista keskimäärin 7 % johtaa henkilövahinkoon. Kuolemaan johtaneita hirvionnettomuuksia tapahtuu yksi vuodessa ja loukkaantuneiden määrä vaihtelee vuosittain 20 - 40 henkilöön. Valkohäntäpeura on massaltaan huomattavasti hirveä pienempi. Peuraonnettomuuksissa ei ole tapahtunut kuolemantapauksia, mutta loukkaantuneiden määrä on lisääntynyt viimeisten vuosien aikana selvästi. Hirvieläinonnettomuudet muodostavat 4 - 5 % kaikista henkilövahinkoihin johtaneista onnettomuuksista.

Hirvieläinonnettomuudet Uudellamaalla



Kuva 1. Hirvieläinonnettomuudet Uudellamaalla 1991-1995.

4.2 Onnettomuuspaikat

Tyypillinen onnettomuuspaikka sijaitsee metsäisellä alueella maaston painanteessa, joenuoman lähellä tai pellon reunassa. Tyypillistä on, että mutkaisella ja mäkisellä osuudella on paljon kalliroleikkauksia sekä huono näkyvyys tien suunnassa. Pellon, metsän, suon tai avohakkuun reunavyöhykkeitä on paljon. Näkyvyys sivusuunnassa on rajoitettu, sillä aluskasvillisuus estää näkymän suoraan sivulle (Iso-Mustajärvi).

Käsitellyssä aineistossa onnettomuuspaikat keskittyvät hirvien suosimien, metsäisten vaellusreittien ja tien leikkauspaikkoihin. Alueet ovat yleensä metsäisiä ja laajahko suo sijaitsee lähetyvillä. Teihen rajoittuvat pitkänomaiset vesistöt kasaavat onnettomuuksia.

Kantatiellä 51 onnettomuusalttiita paikkoja ovat vilkasliikenteiset Kirkkonummen ja Jorvaksen liittymien välinen alue sekä Pikkalanlahden koilliskulma. Jälkimmäisessä on tapahtunut 5 kilometrin matkalla 40 onnettomuutta 5 vuoden aikana. Hirvikanta alueella on erittäin suuri ja eläinten pohjois-eteläsuuntainen liikehdintä alueella korostuu. Pikkalanlahden pahimmassa paikassa on suoalueita molemmin puolin tietä.

Degerbyn ja Inkoon kohdalla on onnettomuusaltis tienkohta, jossa suoalue on tien pohjoispuolella. Hirvikanta alueella ei ole merkittävän suuri. Karjaan itäpuolella on ollut vuosittain runsaasti sekä hirvi- että peuraonnettomuuksia. Alueelle sijoittuu hirvien pohjois-eteläsuuntaisia metsäketjuja noudatteleva vaellusreitti.

Valtatiellä 1 on hyvin paha onnettomuuspaikka Veikkolan ympäristössä. Moottoritiellä on tapahtunut yksi onnettomuus kilometriä kohti vuodessa. Histan suoralla tapahtui vuonna 1996 kahden ihmisen kuolemaan johtanut hirvionnettomuus. Alueen hirvikanta on erittäin suuri ja alueella on myös hirvien käyttämä vaellusreitti rannikolta pohjoiseen. Liikennemäärä moottoritiellä on suuri, noin 23 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Veikkolasta länteen on tapahtunut tasaisen paljon sekä hirvi- että erityisen paljon peuraonnettomuuksia.

Vesistöt ohjaavat eläinten liikkeitä ja onnettomuudet kasautuvat vesistöjen ja tien yhtymäkohtiin. Läänin rajalla, Nummen länsipuolella on suuresta hirvikannasta johtuen runsaasti onnettomuuksia.

Valtatiellä 3 moottoritielle 1993 rakennettu aita on vähentänyt hirvionnettomuuksia selvästi. Vantaalla on voimakkaasta hirvikannasta johtuen ollut havaittavissa, että hirvet ovat oppineet kiertämään hirviaidan ja onnettomuuksia on ollut viime vuosina selvästi aiempaa enemmän hirviaidan päässä Luhtaanmäessä. Rinnakkaistiellä Nurmijärven eteläpuolella, on ollut runsaasti peuraonnettomuuksia. Paikalla on ikivanha hirvien ja peurojen kulkureitti luoteesta kaakkoon ja toisin päin.

Valtatiellä 4 onnettomuuksia on tapahtunut tasaisesti koko tien matkalla. Selviä kasaumia on metsäalueella Kellokosken ja Mäntsälän välillä, Haukilammen kohdalla Levannossa ja lääninrajalla. Hirvikanta nelostien varrella ei ole merkittävän suuri.

Valtatiellä 7 on tapahtunut pääasiassa hirvionnettomuuksia. Hirvikanta rannikkoalueella on suuri ja peuroja alueella on vastaavasti vähän. Onnettomuuspaikat ovat Östersundomissa 26 onnettomuutta / 5 km ja Massbyssä 12 onnettomuutta / 2 km. Boxissa hirviaidan päähän on muodostunut vaarallinen onnettomuuspaikka. Viidessä vuodessa on kahden kilometrin matkalla tapahtunut 19 hirvionnettomuutta. Hirviainojen aukkopaidat ja päät ovat alueita, joihin kasaantuu onnettomuuksia myös Kulloossa ja Tolkkisissa.

Muita hankalia paikkoja on Sannaisissa, Pernajassa ja Ruotsinpyhtäällä. Vuoden 1996 aikana, Porvoon länsipuolella, on hirviaidan aukko poistettu, aitaa on rakennettu lisää ja Boxissa uuteen hirviaidan aukkoon on asennettu hirvitunnistin.

Kantatiellä 25 on peuraonnettomuuksia runsaasti Tammisaaren eteläpuolella, Ojakkalan, Otalammen ja Vihtijärven alueella. Hyvinkään eteläpuolella, Mäntsälän länsipuolella, Askolan luoteispuolella ja Porvoon pohjoispuolella on hirvionnettomuusalttiita paikkoja. Kaikkien kohteiden alueella on talvilaskennan mukaan runsaasti hirviä tai peuroja. Liikennemäärät tiellä ovat suhteellisen vähäiset.

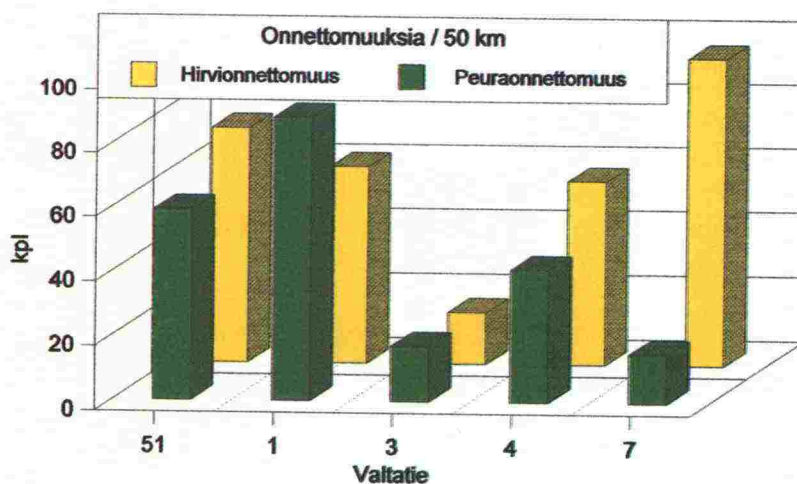
5 HIRVIELÄINONNETTOMUUSVERTAILUT

5.1 Rannikon suuntaisten ja sisämaahan johtavien pääteiden vertailu

Vuosien 1991 - 1995 hirvi- ja peuraonnettomuustiedot kohdistettiin tieosoitteen mukaan kartoille. Eri vuosien tiedot tulostettiin eri merkinnöillä, jolloin nähtiin onnettomuuspaikkojen vuosittaiset esiintymät. Onnettomuustietojen rinnalle tuotiin tiedot hirvi- ja peurakannoista alueella.

Erot rannikon suuntaisten ja sisämaahan johtavien teiden hirvieläinonnettomuusluvussa tarkistettiin. Aineistosta koottiin noin 50 km matkalta onnettomuustiedot kantatieltä 51, Jorvas - Karjaa, valtatieltä 1, Bemböle - Nummi ja valtatieltä 7, Östersundom - Vanhakylä, jotka ovat rannikon suuntaisia teitä ja valtateiltä 3, Klaukkala - Herajoki ja valtatieltä 4, Korso - Levanto, jotka suuntautuvat rannikolta sisämaahan. Lisäksi tarkasteltiin rinnakkaisteiden 110, 130, 140 ja 170 tilannetta.

Hirvieläinonnettomuudet 1991- 1995



Kuva 2: Hirvionnettomuuksien vertailu eri päätiejaksoilla.

Tuloksista voidaan todeta, että rannikon suuntaisilla valtateilla tapahtuu enemmän hirvieläinonnettomuuksia kuin sisämaahan johtavilla teillä. Erityisesti tämä korostuu verrattaessa rannikon suuntaisia teitä 51 ja 7 sisämaassa pohjoiseen kulkeviin valtateihin 3 ja 4. Vuonna 1993 rakennettu hirviaita on vähentänyt selvästi valtatie 3 viiden vuoden kokonaisionnettomuuslukuja.

Hirvikanta Uudenmaan rannikolla on suurempi kuin sisämaassa. Rannikon laajat, matalat maaduntalahdet ja rehevät rantaniityt tarjoavat keväällä hirviä houkuttelevaa ravintoa. Hirvikannat vahvistuvat rannikolla erityisesti syksyllä hirvien hakeutuessa perinteisille kiimapaikoilleen. Kevääseen ja syksyyn ajoittuva hirvien pohjois-eteläsuuntainen liikehdintä sisämaasta rannikolle ja takaisin suuntautuu rannikkovaltateiden ylitse ja lisää niiden onnettomuusris-kiä.

Keski-Uudellamaalla hirviä on paikoittain runsaasti esim. Nurmijärvi, Tuusula ja paikoin harvakseltaan Pohjois-Sipoo, Askola ja Myrskylä. Hämeenlinnantien rakentamisen aiheuttama häiriö on vähentänyt hirvikantaa ja valtateiden varsilla on tehokkaalla metsästyksellä pidetty hirvikanta pienenä. Peurojen osalta vastaavassa vertailussa näkyy peurakannan länsipainotteisuus.

Seuraavassa taulukossa on verrattu tarkasteluajankohtana 1991-1995 viiden vuoden aikana tapahtuneita hirvionnettomuuksia valtateillä ja rinnakkaisteillä sekä laskettu keskimääräinen onnettomuusluku kilometriä kohti.

Taulukko 1: Hirvieläinonnettomuuksien esiintymistiheys Uudenmaan pääteillä.

Päätiet	51	1	3	4	7
onn./ km/ 5 v	1.50	1.20	0.30	1.10	1.90
Rinnakkaistiet		110	130	140	170
onn./ km/ 5v		0.13	0.30	0.18	0.34

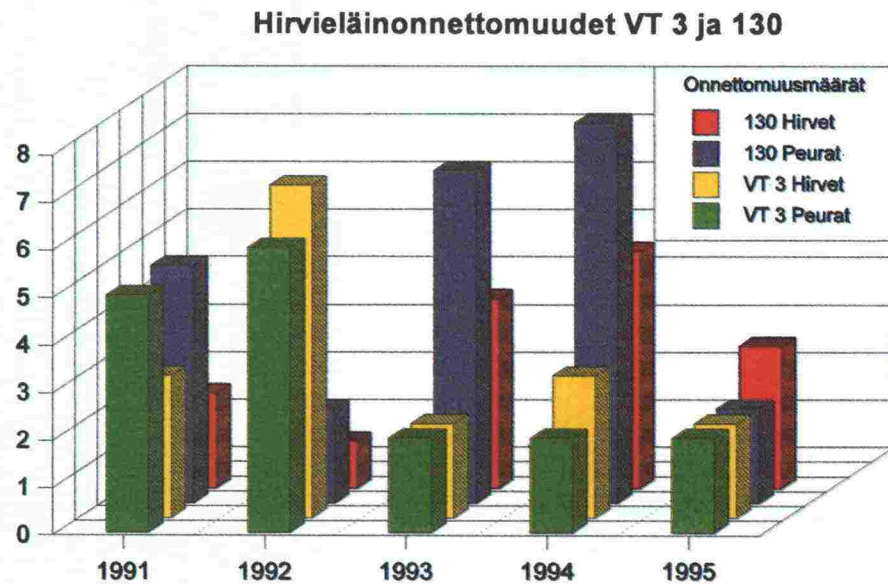
Rannikkopäätteiden korkea onnettomuusluku näkyy tässäkin aineistossa verrattuna sisämaan valtateihin.

Rinnakkaisteiden onnettomuusmäärät ovat samansuuntaisia kuin valtateilläkin, mutta kertaluokaltaan pienempiä johtuen alemmasta nopeudesta ja pienemmästä liikennemäärästä. Valtateiden nopeusrajoitus on 100-120 km tunnissa ja rinnakkaisteillä 80 km tunnissa. Yli sadan kilometrin nopeuksissa mahdollisuudet väistää tielle ryntäävää hirveä ovat vähäiset ja todennäköisyys henkilövahinkoihin on paljon suurempi kuin alhaisemmilla nopeuksilla. Vaka-viin hirvionnettomuuksiin liittyäkin usein liian suuri tilannenopeus.

Vanhan Hämeenlinnantien (130) kohonnutta onnettomuuslukua ei selitä liikennemäärä (1500 ajon./vrk). Yksi mahdollinen selitys voisi olla moottoritietä reunustavan hirvioiden aiheuttama estevaikutus. Hirvet ovat tulleet vanhoja kulkureittejään lännestä rinnakkaistien ylitse ja palaavat takaisin, kun ne huomaavat, etteivät pääse hirvioiden ylitse moottoritien itäpuolelle. Rinnak-kaistien onnettomuusluvut ovat puolittuneet vuonna 1995. Tämä saattaa olla sattuman aiheuttamaa vaihtelua tai se voisi viitata siihen, että hirvet ovat hylänneet vanhat reittinsä. Luotettavan arvion teko vaatii onnettomuustilasto-jen seurantaa muutaman vuoden ajan.

5.2 Valtateiden 3 ja 4 vertailu

Valtateiden 3 ja 4 sekä rinnakkaisteiden hirvionnettomuustilannetta verrattiin tarkemmin toisiinsa sekä vuosittaiseen vaihteluun. Onnettomuustilastoja tarkasteltiin koko valtatieosuudella Uudenmaan tiepiirin alueella, noin 50 km matkalla.

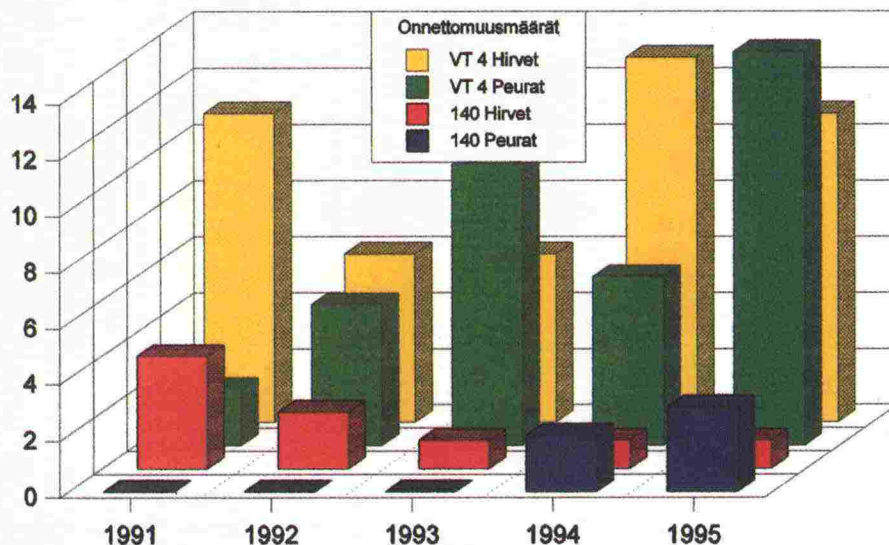


Kuva 3: Hirvieläinonnettomuudet Hämeenlinnanväylällä ja rinnakkaistiellä.

Valtatiellä 3 hirviaidan rakentaminen on selvästi vähentänyt onnettomuuksia vuoden 1992 jälkeen. Rinnakkaistiellä on tapahtunut runsaasti peuraonnettomuuksia aidan rakentamisen jälkeenkin. Vuonna 1995 myös rinnakkaistien onnettomuuksien määrä on pudonnut. Suojaako hirviaita myös rinnakkaistietä onnettomuuksilta siten, että hirvet valitsevat eri reittejä eivätkä kulje tiealueiden ylitse? Patoaako hirviaita eläinten liikkumismahdollisuuksia, sillä hirvikannoissa on havaittu paikallisia eroja aidatun tiealueen eri puolilla. Hirvikanta on aidan toisella puolella pieni ja toisella puolella suuri.

Luonnollinen liikkumistarve on siis olemassa ja hirvien on havaittu useissa yhteyksissä, jopa 7 hirven laumassa, ylittävän moottoritien siltaa pitkin. Rautjärven hirviaitakokeilun yhteydessä havaittiin hirvien oppineen käyttämään aidassa olevia risteysaukkoja. Hirviaidan rakentamisen yhteydessä onkin tarpeellista huolehtia riittävästä eläinten kulkumahdollisuuksista moottoritien ja hirviaitojen yli tai ali.

Hirvieläinonnettomuudet VT 4 ja 140



Kuva 4: Hirvieläinonnettomuudet Lahdenväylällä ja rinnakkaistiellä.

Koko valtatie 4 hirvieläinonnettomuuksien määrä on noudatellut hirvikannan yleistä kehitystä. Vuosina 1992-93 hirvikanta oli pienempi ja myös onnettomuusmäärät olivat vähäisempi muihin vuosiin verrattuna. Rinnakkaistiellä hirvieläinonnettomuuksien määrä on ollut koko 90-luvun tasaisesti laskeva. Peuraonnettomuudet ovat lisääntyneet ja tämä kertoo peurakannan voimakkaasta kasvusta alueella.

5.3 Valtateiden ja niiden rinnakkaisteiden vertailu

5.3.1 Valtatie 1 ja rinnakkaistie 110

Espoossa Veikkolan ja Nupurin välissä Ämmässuon ja Histan alueella on tapahtunut aina paljon hirvieläinonnettomuuksia. Alue on metsäistä ja hirvien suosimaa aluetta. Tarkastelujakso on pituudeltaan noin 12 km.



Kuva 5: Hista valtatiellä 1 Espoossa.

Hirvieläinonnettomuuksien vertailu Uudenmaan pääteillä
HIRVIELÄINONNETTOMUUSVERTAILUT

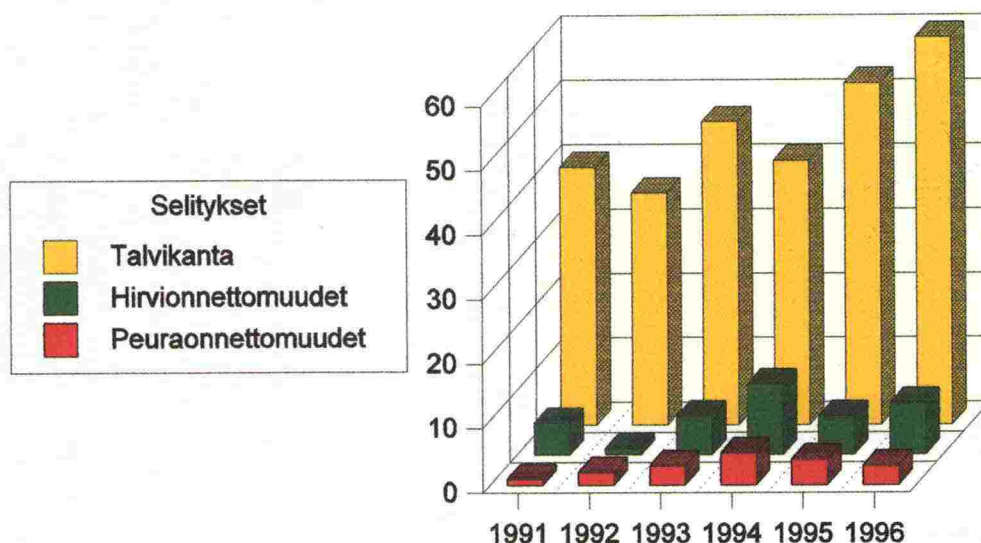
Liikenne valtatiellä 1 on yksi vilkkaimmista koko Uudenmaan alueella. Moottorien liikennemäärä on 23000 ajon./vrk. Rinnakkaistien liikennemäärä on 2000 ajon./vrk. Nopeusrajoitus moottoritiellä on kesällä 120 ja talvella 100 km/h sekä rinnakkaistiellä 80 km/h. Hirvivaroitusta on voimassa lähes koko alueella. Tiejaksolla tapahtuu vuosittain 1,4 henkilövahinkoon johtavaa eläinonnettomuutta kilometriä kohti. Tielinjan poikki kulkee voimakas hirvireitti. Molemmin puolin aluetta on vahva hirvikanta. Taulukossa on tarkasteltu teiden lähialueen 6-10 km etäisyydellä olevaa, paikallaan pysyvää talvista hirvikantaa.

Taulukko 2: Hirvieläinonnettomuuksien ja hirvikannan suhde välillä Nupuri - Veikkola.

Valtatie 1 ja 110	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Hirvionnetto-muudet VT 1	5	1	6	11	6	
Peuraonnetto-muudet VT 1	1	2	3	5	4	
Hirvieläinonnettomuudet Rinnakkaistie 110 hirvi + peura	1	1	1	1	4	
Talvilaskennan hirvikanta	40	36	49	41	56	72

Viiden vuoden aikana valtatiellä 1 välillä Nupuri - Veikkola, noin 12 km matkalla hirvionnettomuuksien määrä on 28 kpl. Peuraonnettomuuksia on tapahtunut samana aikana 16 kpl. Rinnakkaistiellä onnettomuuksien määrä on pysynyt pienenä.

**Hirvieläinonnettomuudet ja
hirvikanta Histassa 1991 - 1996**



Kuva 6: Espoo, Vihti, valtatie 1 hirvitilanne Histassa.

Asutuksen ja viljelyalueiden väliin jäänyt leveä metsäketju on muodostunut hirvieläinten kulkureitiksi. Sen kautta hirvet liikkuvat laajoilta alueilta Vihdistä ja Nurmijärveltä rannikolle Kirkkonummen ja Inkoon alueille. Lähialueiden, Kirkkonummen rannikon ja Nuuksion alueella elää ympärivuotisesti paljon hirviä ja peuroja. Edullisten elinolosuhteiden vuoksi kannat ovat päässeet runsastumaan. Nuuksion kansallispuiston alueella ei metsästetä ollenkaan, ja tämä saattaa aiheuttaa hirvikannan kasvamisen sekä kansallispuistossa että sen ympäristössä. Hirvien liikehtiminen uusille alueille hirvireittejä pitkin aiheuttaa lisääntyneen onnettomuusvaaran Hissassa.

Toisena seikkana saattaa olla Hämeenlinnanväylän hirviaita, joka on estänyt hirvien liikkeen Nurmijärveltä kaakon suuntaan rannikolle. Hirvet ohjautuvat etelään Histan kapeikon kautta. Histan kohdalle rakennetaan vuonna 1997 noin 8 km pituinen yhtenäinen hirvialta Nupurin ja Veikkolan väliin. Mitä hirvien reiteille tapahtuu kun Histan riista- aita on rakennettu?

5.3.2 Valtatie 3 ja rinnakkaistie 130, Nurmijärvi

Nurmijärven eteläpuolella Klaukkalan liittymästä Nurmijärven liittymään on alue, jolla on tapahtunut paljon hirvieläinonnettomuuksia. Tien varsi on osittain metsäistä ja osittain peltojen ja metsien kirjomaa aluetta.

Moottoritie on aidattu molemmin puolin yhtenäisellä hirviaidalla.



Kuva 7: Nurmijärven Palojoen, valtatie 3 ja rinnakkaistie.

Tarkasteltu jakso on pituudeltaan noin 12 km. Liikennemäärät moottoritieellä olivat vuonna 1994 noin 18700 ajoneuvoa vuorokaudessa ja rinnakkaistieellä 1400. Nopeusrajoitus valtatiellä on 120 kesällä ja 100 km talvella. Rinnakkais-tien nopeusrajoitus oli 80 km tunnissa.

Alueella on ikiaikaisen vanha hirvien vaellusreitipaikka Hämeenlinnanväylän ylitse luoteesta kaakkoon.

Hirvieläinonnettomuuksien vertailu Uudenmaan pääteillä
HIRVIELÄINONNETTOMUUSVERTAILUT

Taulukko 3: Hirvieläinonnettomuuksien ja hirvikannan suhde välillä Nurmijärvi-Klaukkala.

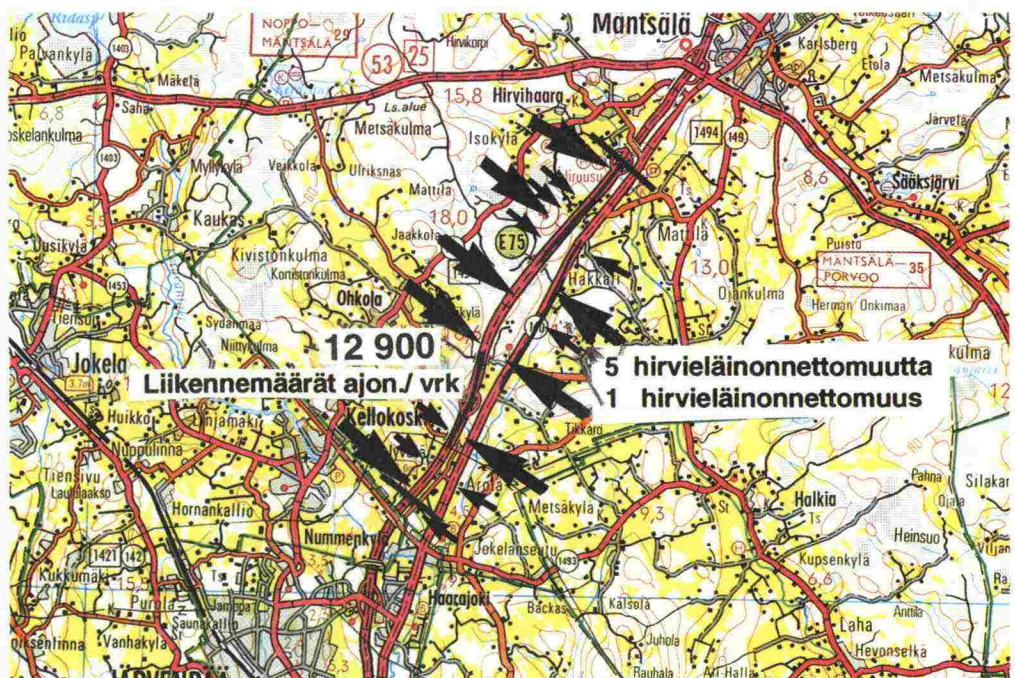
Valtatie 3 ja 130	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Hirvionnettomuudet VT 3	3	5	1	1	2	
Peuraonnettomuudet	6	3	2	1	1	
Hirvieläinonnettomuudet Rinnakkaistie 130, hirvi +peura	4	1	5	6	1	
Talvilaskennan hirvimäärä	53	56	51	65	65	70

Hirvikanta aidan lähialueella on ollut tasaisessa kasvussa. Vuonna 1993 kanta oli pienempi rakentamisen aiheuttaman häiriön ja metsästyksen vuoksi. Sen jälkeen hirvimäärät ovat lievästi nousseet. Hirvipopulaation jakautumisessa hirviainan molemmiin puolin on tapahtunut muutoksia. Länsipuolella on runsaasti nuoria hirviä ja itäpuolella hirvikanta on pysynyt vähäisenä.

Hirviainan rakentaminen on vähentänyt onnettomuuksia selvästi. Vuonna 1995 tapahtuneista onnettomuuksista kaksi on tapahtunut hirviainan päässä Klaukkalan risteyksen alueella.

5.3.3 Valtatie 4 ja rinnakkaistie 140, Mäntsälä

Valtatiellä 4 Mäntsälän eteläpuolella Kellokosken ja Hinthaaran välillä on maastoltaan ja hirvionnettomuuksiltaan samanlainen paikka kuin valtatiellä 3. Alueella ei ole hirviaitaa, mutta hirvivaroitusalueita on kaksi, pituudeltaan 2 ja 3 km.



Kuva 8: Valtatie 4 ja rinnakkaistie Mäntsälässä.

Tarkastelujakson pituus on noin 12 km, nopeusrajoitus moottoriliikennetiellä on 100 km/h ja rinnakkaistiellä 80 km/h. Vuoden 1994 liikennemäärät olivat valtatiellä 12900 ja rinnakkaistiellä 4100 ajoneuvoa vuorokaudessa. Liikenteen rytmissä on korostetusti esillä viikonloppuliikenteen aiheuttama suuri vaihtelu.

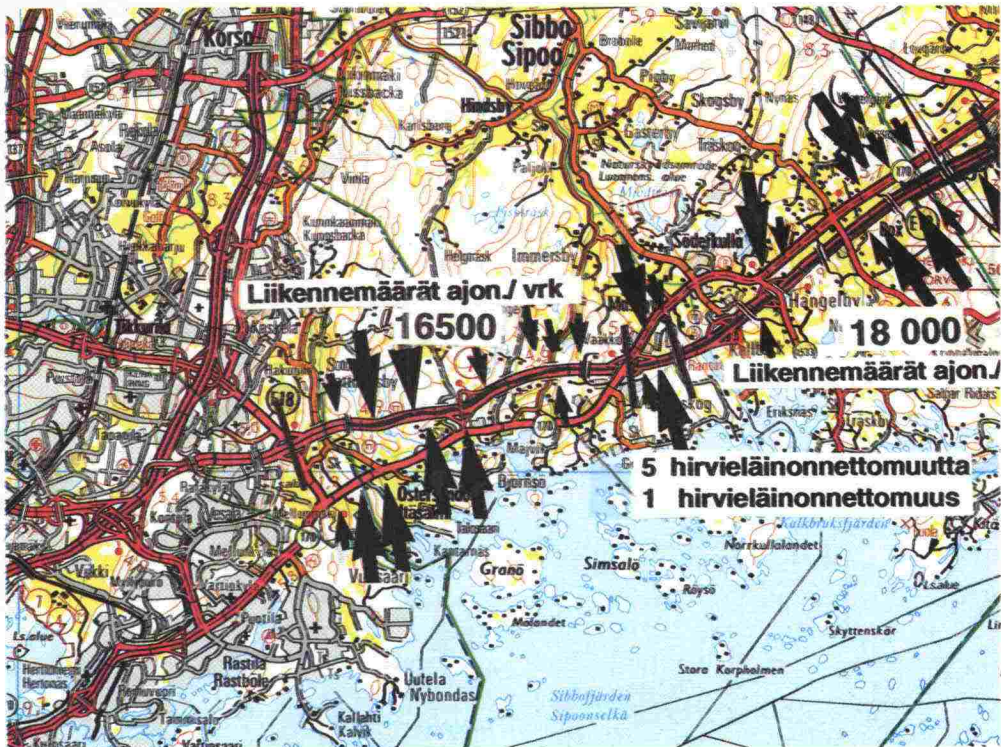
Taulukko 4: Hirvieläinonnettomuuksien ja hirvikannan suhde välillä Kellokoski-Hinthaara.

Valtatie 4 ja 140	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Hirvionnettomuudet VT 4	5	3	2	8	6	
Peuraonnettomuudet VT4	0	1	2	1	3	
Hirvieläinonnettomuudet 140 hirvi + peura	4	0	1	2	2	
Talvilaskennan hirvimäärä	28	31	44	55	47	36

Hirvionnettomuuksia on tapahtunut vaihtelevasti vuosittain. Hirvien määrä tien lähialueilla on myös vaihdellut. Vuoden 1994 suuri hirvikanta näkyy selvänä piikkinä onnettomuustilastossa. Mäntsälässä peurakanta on niin pieni, että sillä ei ole merkitystä onnettomuuksien kannalta.

5.3.4 Valtatie 7 ja rinnakkaistie 170, Sipoo

Rannikon suuntaisella valtatiellä 7 on ollut hyvin runsaasti hirvieläinonnettomuuksia. Tarkastellut kaksi jaksoa ovat Östersundomista Söderkullaan noin 12 km ja Söderkullasta Kullooseen noin 12 km. Ensimmäisessä jaksolla on koko matkalla hirvivaroituserkki. Toisen jakson alueella on tarkasteluaikana ollut kaksi katkeilevaa parin kilometrin mittaista hirviaitaa.



Kuva 9: Valtatie 7 ja rinnakkaistie Sipoon Östersundomissa.

Moottoritiellä liikennemäärät ovat 16 500 - 18 000 ajoneuvoa vuorokaudessa ja nopeusrajoitus on 120 kesällä ja 100 talvella. Rinnakkaistien liikennemäärät ovat noin 2000 ajon/vrk ja nopeusrajoitus 80 km/t. Valtatiellä 7 raskaan liikenteen osuus on selvästi suurempi kuin muilla tässä tarkastelluilla teillä.

Taulukko 5: Hirvieläinonnettomuuksien ja hirvikannan suhde välillä Östersundom-Söderkulla.

Valtatie 7 ja rinnakkaistie 170	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Hirvieläinonnettomuudet VT 7	13	5	10	9	8	
Hirvieläinonnettomuudet 170	2	0	0	1	4	
Talvilaskennan hirvimäärät	10	25	23	33	23	20

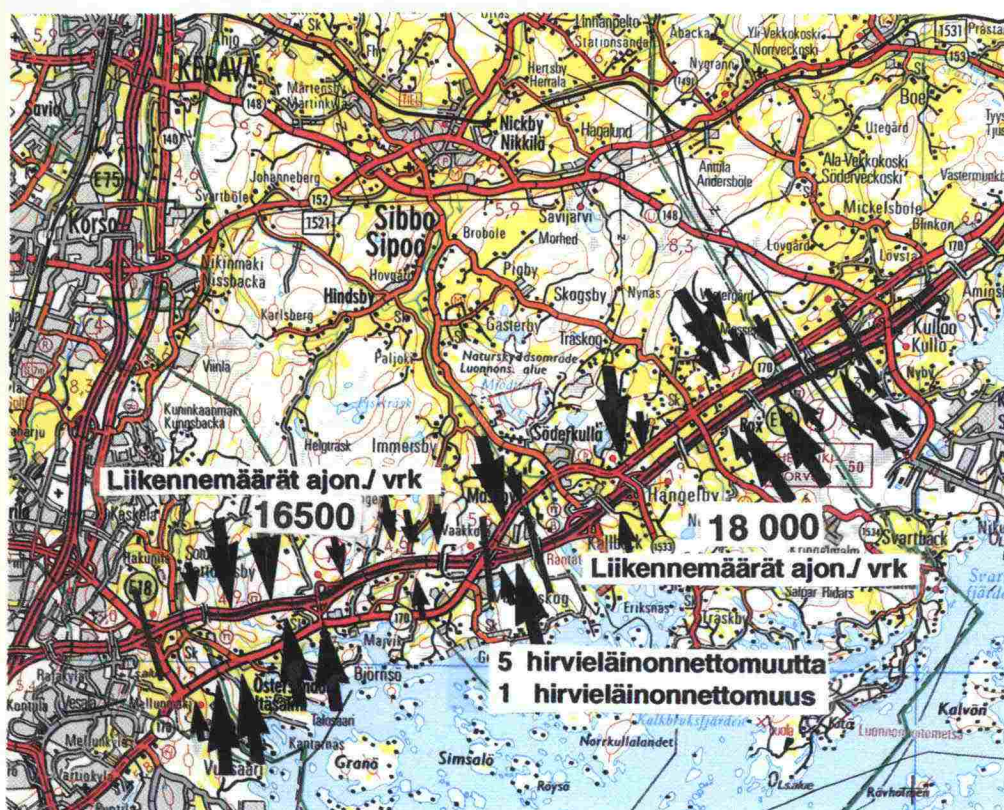
Peurojen määrä alueella on vähäinen, joten peura- ja hirvionnettomuusluvut on yhdistetty. Onnettomuustilasto on tasaisen korkea eikä hirvikannan muutoksetkaan ole siihen vaikuttaneet.

Taulukko 6: Hirvieläinonnettomuuksien ja hirvikannan suhde välillä Söderkulla-Kulloo.

Söderkulla - Kulloo	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Hirvieläinonnettomuudet VT 7	8	1	6	6	14	
Hirvieläinonnettomuudet 170	1	4	6	1	0	
Talvilaskennan hirvimäärät	22	28	35	28	28	23

Rannikon pienipiirteinen metsien, soiden ja kallioiden muodostama luontomosaikki on edullinen hirvien elinympäristönä. Keväällä hirvikanta vasomisen kautta lähes kaksikertaistuu. Talvilaskennan antamaan tulokseen tulee lisätä rannikolle luontaisesti tapahtuva hirvien kesäliikehdintä. Siten rannikkoalueilla hirvikanta on yli kaksinkertainen keväästä syksyyn.

Peuraonnettomuuksia on tapahtunut valtatie alueella vain yksittäin. Rinnakaistiella Tolkisten kohdalla on ollut runsaasti peuraonnettomuuksia vuosina 1992-93, mutta ei enään myöhemmin.



Kuva 10: Valtatie 7 ja rinnakaistie Sipoon Boxissa.

6 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

6.1 Suunnittelu

Hirvet ja hirvieläinonnettomuuksien estäminen voidaan ottaa huomioon jo suunnitteluvaiheessa. Yleissuunnitelman yhteydessä selvitetään riittävällä tarkkuudella eläimistön olemassaolo ja vaellusreitit. Eläimistöltään monipuolisia alueita vältetään teitä linjattaessa ja tielinjauksen ja eläimistön risteyspaikkojen suunnitteluun satsataan. Myös vanhoja teitä ja siltoja korjattaessa voidaan eläimistökysymykset huomioida.

Tietoa on saatavilla riistanhoitopiireillä, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksella ja metsästysseuroilla. Näillä on vuosikymmenien tiedot riista- ja muiden eläinten seurannasta. Tietoa uhanalaisista ja harvinaisista eläimistä sekä niiden elinpaikoista löytyy ympäristökeskuksista ja luonnonsuojeluyhdistyksiltä.

Tiensuunnittelu ja rakennussuunnitteluvaiheissa eläimistön arvoalueet otetaan huomioon ja erityistä huomiota kiinnitetään liikenneturvallisuuteen ja hirvien kulkureittien järjestämiseen tiealueen poikki erilaisia rakenteita kehittämällä.

6.2 Hirvivaroitukset

Hirvivaroitusta käytetään hirvieläinten vuoksi vaaralliseksi todetuilla tieosuuksilla. Verrattaessa hirvivaroitusaluetta ja hirvionnettomuusalttiita kohtia, voidaan todeta että, ne ovat samoilla paikoilla. Tiemestaripiiri pystyttää hirvivaroitukset ja tarkistaa niiden paikat vuosittain onnettomuustilastojen, hirvien ylityspaikkatutkimusten sekä liikennettä ja eläinkantaa koskevien tietojen pohjalta neuvoteltuaan liikenneturvallisuus asiantuntijoiden ja paikallisten metsästäjien kanssa.

Valtateillä varoituserkkien vaikutus nopeuteen on hyvin vähäinen. Merkki havaitaan, mutta harva muistaa tarkkailla hirviä koko merkin osoittaman matkan. Merkki toistetaan vaarallisella tieosuudella jokaisen yleisen tien liittymän jälkeen, mikäli liittymien väli on yli 500 metriä. Lisäksi käytetään toistomerkkejä siten, että kahden perättäisen merkin välinen etäisyys on enintään 2 km. Toistot sijoitetaan sellaisiin kohtiin, joissa hirvieläimet erityisesti liikkuvat, kuten metsän reunaan peltoaukean jälkeen, maaston notkelmaan tai laajoilla peltoalueilla metsäselänteelle.

6.3 Riista-aita

Moottoriväylillä riista-aita on tarpeellinen ja hyväksytty ratkaisu. Aita estää noin 80 % varmuudella hirvionnettomuuden. Aidan vaikutus kohdistuu hirvien liikkumiseen estäen kulun tien toisella puolella oleville ruokailupaikoille ja juomapaikoille. Lisääntymiskäyttäytymiseen sillä ei ole vaikutusta. Syksyisin hirviurokset ja -naaraat kokoontuvat vanhoille kiimapaikoille hirviaidoista huolimatta.

Aidan tulee olla vähintään 210 cm korkea. Lisälangalla korkeutta voidaan nostaa 220-230 cm asti. Aidan tehon lisäämiseksi yläreunaan voidaan kiinnittää kaapelisuoja-putki tai noin 10 cm levyinen huomionauha.



Kuva 11: Hirviaita Oulun pohjoispuolella.

Riista-aidan kunnossapitoon tulee kiinnittää huomiota. Painunut ja rikkinäinen aita ei pidättele hirviä. Riista-aidan lähiympäristö tulee pitää vapaana kasvillisuudesta. Erityisen tärkeää on aidan näkyvyys metsään päin, josta hirvet tulevat aidalle. Jos hirvi juoksee kohti aitaa eikä huomaa sitä ajoissa se ei ennätä pysähtyä vaan hyppää aidan ylitse ja joutuu aitojen väliin tiealueelle.

Kun aita sijaitsee luiskassa, tulee huolehtia siitä, että myös ylärinteen puolelta aita on riittävän korkea. Kallioleikkausten kohdalla suoja-aita voidaan korvata kokonaan riista-aidalla. Ojat tulee suojata aidan lisäkappaleella.

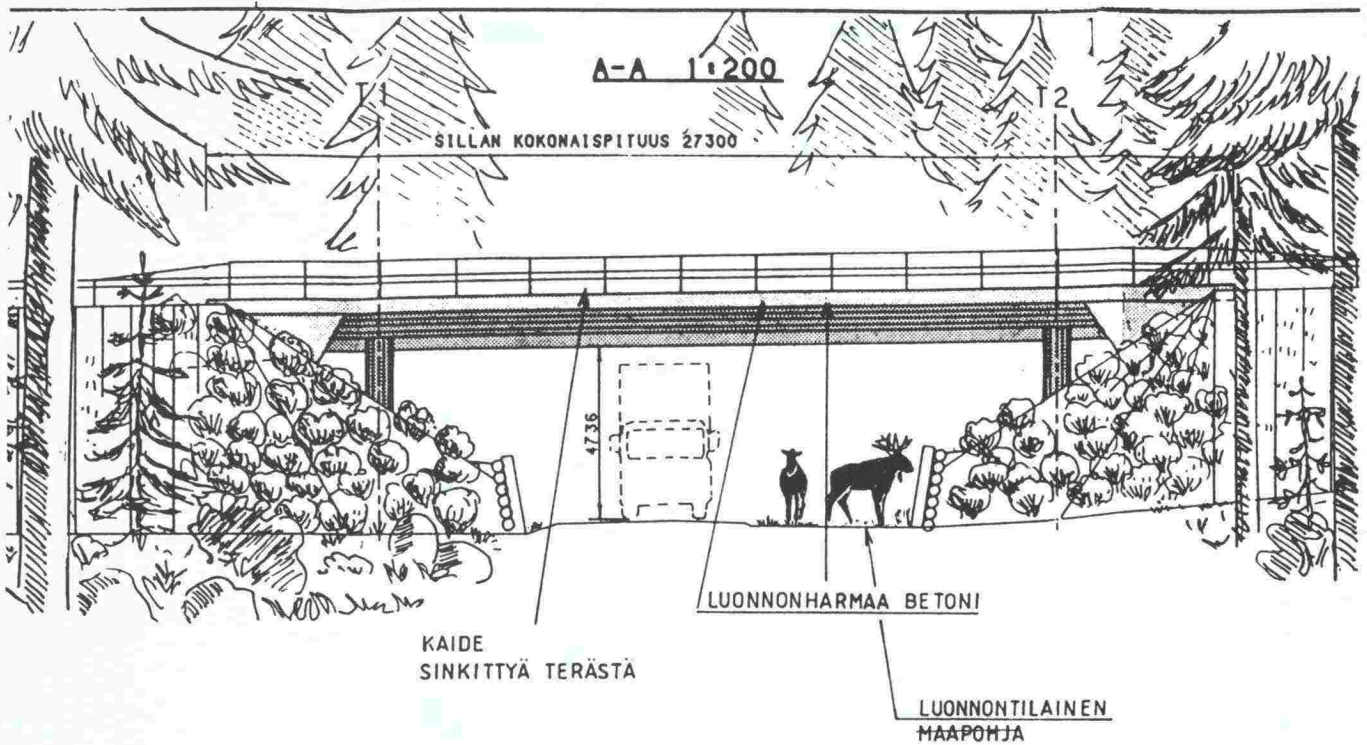
Kun riista-aita on ollut useamman vuoden käytössä, hirvet osittain muuttavat kulkureittejään siten, että niiden ei oletarvitse ylittää aitaa. Kokemukset valtatie 3 yhtenäisestä aidasta viittaavat tähän. Hirvet etsivät ylityspaikkoja aitojen päästä ja jopa ylikulkusiltojen kautta. Aidan tehon parantamiseksi ja eläinten kulkureittien turvaamiseksi tarvitaan hirvien käyttämille reittipaikoille eläimille soveltuvia alikulkuja, ylikulkuja, maa- ja kalliosiltoja.

6.4 Alikulku- ja ylikulkusillat

Alikulkujen tulee olla eläimistön kannalta oikealla paikalla ja oikean tyyppisiä. Hirville soveltuvan alikulun tulee olla riittävän leveä ja korkea sekä kulku tien ylitse muualta suljettuna hirviadalla. Siltapaikan tulee sijaita hirvien luontaisen vaellusreitit kohdalla.

Valtatielle 7 rakennetaan moottoriväylän rakennustöiden yhteydessä neljä hirville sopivaa alikulkusiltaa. Siltapaikkaa valittaessa selvitettiin hirvien talvi- ja kesälaidunalueet sekä niiden käyttämät vaellusreitit. Rakennustyön valmistuttua alikulkujen käyttöä seurataan.

Hirvieläinonnettomuuksien vertailu Uudenmaan pääteillä
TOIMENPIDE-EHDOTUKSET



Kuva 12: Hirvialikulku valtatiellä 7.

Eläinten luonnollista liikkumista tukevat tiealueen ylitse jätettävät luonnon-alueet, ekosillat tai kalliotunnelit. Lyhytkin kalliotunneli toimii tehokkaana tienylityspaikkana erityisesti jos tiealue joudutaan aitaamaan. Valtatiellä 4 voitaisiin kallioleikkauksien kohdalla kokeilla eläimistölle sopivien ylikulkusiltojen rakentamista.



Kuva 13: Kalliotunneli toimii luonnollisena ylityspaikkana.

6.5 Raivaus

Valtatiellä 1 Histassa ja kantatiellä 51 Pikkalassa on tapahtunut runsaasti onnettomuuksia. Molemmilla alueilla näkyvyys tieltä metsään on ollut heikko. Metsä kasvaa tiheänä aivan tiealueen reunaan saakka. Jos puiden ja pensaiden seasta hirvi juoksee tielle, sitä on lähes mahdoton havaita ajoissa. Väistämisaikaa ei jää sillä nopeusrajoitus on 100-120 km tunnissa.

Tullessaan tiealueelle joukon johtajahirvi, usein naaras, pysähtyy puoliksi metsän suojaan tarkkailemaan tiealueen tapahtumia. Jos autoja ei näy se ylittää tien ja jäljessä tulevat yksilöt seuraavat. Kun ensimmäinen hirvi on ylittänyt tien ja paikalle tulee autoja, saattavat jäljessä tulevat rynnätä paniikissa ensimmäisen perään ja aiheuttaa onnettomuuden.

Liikenneturvallisuutta voidaan lisätä parantamalla näkyvyyttä tiealueen reuna-metsän sisään noin 20-30 m. Silloin hirvi pystyy ennakoimaan liikenteen ja myös kuljettajalle jää reagointiaikaa havaittuaan aikaisemmin tien ylitse pyrkivän hirven. Toimenpiteet ovat metsänhoidollisia raivauksia ja harvennuk-sia, jotka tapahtuvat yhteistyössä maanomistajien, metsänhoitoyhdistyksen ja tiepiirin kanssa.

6.6 Kemiaalliset keinot

Kemiaalliset torjuntakeinot ovat käyttökelpoisia pahoilla onnettomuuspaikoilla ja sekaliikenneteillä varmistamaan hirviaidan aukkojen pitävyyttä. Ne eivät kuitenkaan ole täysin luotettavia ja hirvien on todettu tottuvan karkotteen hajuun. Ruotsissa kemiallisten aineiden avulla tapahtuva torjuntakokeilu on lopetettu kannattamattomana.

6.7 Uusi tekniikka

Sekaliikenneteille voidaan kehittää erilaisia varmistuslaitteita hirvien havaitse-miseksi niiden ylittäessä tiealuetta. Norjassa ja Ruotsissa on kehitetty noin 30 metrin etäisyydelle tiestä maahan upotettavia sensoreita, jotka tunnistavat hirven askeleet ja laukaisevat varoitusvalon tiellä.

Suomessa Porvoon moottoritiele rakennettu hirvitutka on antanut lupaavia tuloksia. Hirviaidassa olevaan aukkoon asennettu tunnistin varoittaa liikennet-tä lähestyvistä hirvestä. Teknisten laitteiden mahdollisuudet ovat uusia ja houkuttelevia, mutta niiden hinnat ovat vielä melko kalliita ja tekniset ratkaisut-vaativia. Tulevaisuudessa ne voivat tarjota merkittävän liikenneturvallisuutta parantavan keinon.

6.8 Hirvikannan hoito

Hirvikannan säätelyn tavoitteena on ylläpitää metsästystä kestävä hirvikanta ja hallita hirvien aiheuttamat vahingot liikenteelle ja maataloudelle. Metsästys on kohdistettu vasaverotukseksi. Puolentoista vuoden ikäisiä vassoja kaade-taan noin puolet koko kaatomäärästä. Siten saadaan liikenteeseen tottumatto-mien nuorten hirvien määrää vähennettyä. Metsästyksen yhteydessä pyritään säästämään niitä hirviä, jotka ovat tottuneet elämään valtatie läheisyydessä.

Hirvikannan tavoitekokona pidetään edelleen 3-4 hirveä / 1000 ha. Rannikko-alueella hirvikanta on hyvien elinolosuhteiden vuoksi suurempi 5-6 hirveä/1000 ha. Tämä näkyy myös onnettomuustilastoissa. Rannikkovalteilla hirvionnettomuuden todennäköisyys on suurempi kuin sisämaassa, sillä ne ovat vasten hirvien luonnollisia vuodenajan mukaan vaihtelevia kulkusuuntia. Hirvieläinkannat eivät saa kasvaa hallitsemattomana suuriksi, sillä silloin vahingot liikenteelle sekä maa- ja metsätaloudelle muodostuvat suuriksi. Toisaalta eläinten määrä ei saa pudota liian pieneksikään, jolloin hirvien geneettinen vaihtelu vähenee, ikärakenne vinoutuu sekä lisääntyminen vaarantuu. Länsi - Uudellamaalla peurakannan kasvuun tulee kiinnittää erityistä huomiota.

6.9 Liikenneturvallisuuustyö

Liikenneturvallisuuustyö muodostaa tärkeän osan hirvionnettomuuksien torjunnassa. Hirvionnettomuuksien yleisimpään aikaan, keväällä ja syksyllä, tapahtuvat tietoisuuskampanjat lehdistön, radion ja television kautta muistuttavat vaarasta.

Usein hirvionnettomuuden yhtenä syynä on liian suuri tilannenopeus. Nopeudessa alle 60 km/h ei ole tapahtunut ollenkaan vakavia hirvieläinonnettomuuksia. Onnettomuusasteen vakavuus kasvaa suorassa suhteessa nopeuteen nähden. Kaikissa kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa nopeudet ovat olleet yli 100 km/h.



Kuva 14. Pernajan hirviä talvialueella.

7 YHTEENVETO

Hirvieläimet ovat luonnoneläimiä, jotka liikkuvat ympäristössään vaistojensa, viettensä ja tarpeidensa mukaisesti. Tieverkko risteää luonnoneläinten reittien kanssa. Tällaisten risteämispaiikkojen merkkeinä ovat eläinonnettomuuksille alttiit kohdat tieverkossa.

Hirvieläinonnettomuuksien estämiseksi on olemassa runsaasti keinoja. Suunnittelun yhteydessä eläimistön huomioonottaminen on kannattavaa, sillä se säästää pitkän päälle yhteiskunnan kustannuksia vähentämällä onnettomuuskustannuksia.

Hirvivaroitusmerkki osoittaa sekaliikenneteillä hirvionnettomuusalttiit paikat. Merkin tulisi vaikuttaa ajonopeutta hillitsevästi ja lisätä tarkkaavaisuutta tiellä. Näin ei useinkaan valitettavasti käy. Merkkien osoittama varoitusalue tulee saada mahdollisimman lyhyeksi.

Riista-aita on tehokas ja turvallinen keino estää hirvieläinten pääsy tiealueelle. Sen tulee olla yhtenäinen toimiakseen hyvin, mutta se aiheuttaa myös hirvieläinten kannan muutoksia sulkiessaan eläinten luonnolliset kulkureitit.

Aidatun moottoriväylän ylitse tai alitse voidaan suunnitella ja rakentaa eläimistön kulkureittejä. Eläimistön huomioonottavat alikulkusillat tulee suunnitella oikeille paikoille. Kun tie rakennetaan kallioalueen läpi tunneliin saadaan luonnonilmainen kulkuväylä eläimistölle. Myös sekaliikenneteillä sillat voidaan rakentaa avarammaksi.

Suomessa on kokeiltu erilaisia kemiallisia aineita torjumaan hirvieläinonnettomuuksia tiellä. Ne eivät kokonaan estä hirvien liikkumista tiealueen ylitse, mutta ne vähentävät ja ohjaavat hirvieläinten liikkumista.

Uuden tekniikan keinot eivät varmastikaan vielä ole käytetyt. Tekniikka kehittyy ja hinta halpenee, jolloin käyttömahdollisuudetkin kasvavat.

Tiheästi asutulla ja liikennöidyllä Etelä-Suomen alueella metsiemme hirvieläinten määrä kaipaa yleisempää keskustelua. Liikenneturvallisuustyö on tärkeä osa torjuntakeinoissa. Tehokkaat tietoiskut ja joskus hätkähdyttävätkin esitykset muistuttavat ihmisiä hirvionnettomuuksien vaarasta.

Hyvä yhteistyö metsästäjäjärjestöjen kanssa takaa tietojen vaihdon ja molempien puolisen hyödyn. Hirvionnettomuustilanteen selvittäminen ja arviointi tiepiirin alueella antaa mahdollisuudet kohdistaa toimenpiteet oikeisiin paikkoihin. Sekaliikenneteiden ratkaisut ovat aina paikkakohtaiset. Kuitenkin suunnitteluun ja toimenpiteisiin uhratut rahat maksavat pian itsensä takaisin säästyneinä onnettomuuskustannuksina.

8 LÄHTEET

Iso-Mustajärvi, T 1989 Maiseman ja ympäristön merkitys hirvikolareissa.
Joensuun yliopisto.

Tierumpu 4 /1996

Tiel/ Uudenmaan tiepiiri Hirvieläinonnettomuustilastot 1990-1995.

Uudenmaan riistanhoitopiirin talvilaskentojen riistatiedot 1990-1996.

Uudenmaan tiepiirin hirvityöryhmän kokous 12.3 1996

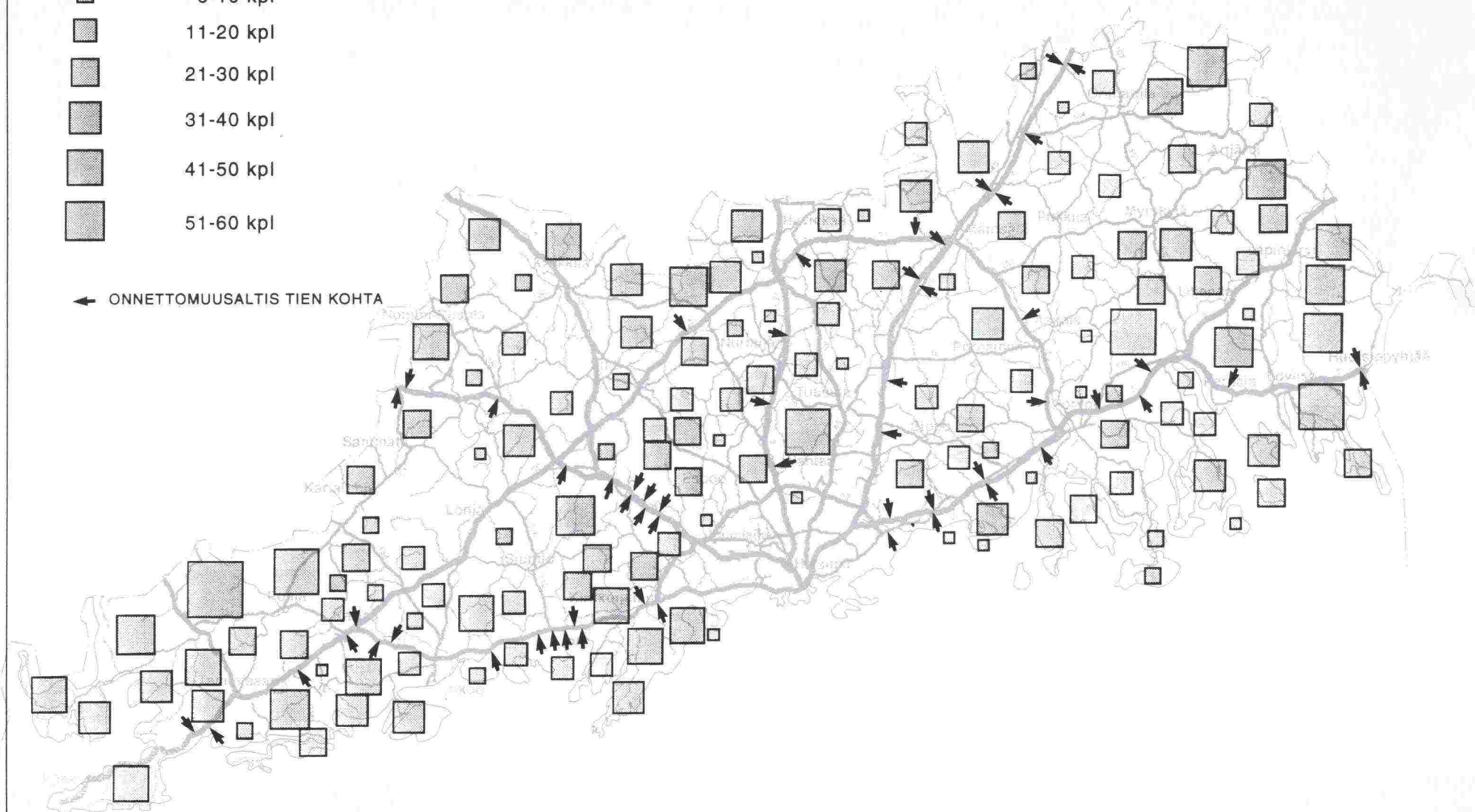
Haastatellut asiantuntijat

Antti J. Ahola, Espoo- Kauniainen riistanhoitoyhdistys
Hans Holopainen, Kirkkonummen riistanhoitoyhdistys
Nils Huttunen, Espoo- Kauniainen riistanhoitoyhdistys
Oiva Laakso, Salon tiemestari
Jarkko Nurmi, Uudenmaan riistanhoitopiiri
Timo Mustalahti, Espoon poliisilaitos
Reijo Orava, Uudenmaan riistanhoitopiiri
Veikko Taivainen, Savo- Karjalan tiepiiri
Markku Tuominen, Nurmijärven poliisi
Kaarlo Veijola, Salon tiemestari
Anssi Viljanen, Salpa Lento

HIRVIKANNAT UUDENMAAN ALUEELLA v. 1996

- 1-5 kpl
- 6-10 kpl
- 11-20 kpl
- 21-30 kpl
- 31-40 kpl
- 41-50 kpl
- 51-60 kpl

← ONNETTOMUUSALTIS TIEN KOHTA



PEURAKANNAT UUDENMAAN ALUEELLA v. 1996



